

**PREVALENSI TRICHUROSIS PADA SAPI POTONG DI KECAMATAN
KASIMAN, KABUPATEN BOJONEGORO, JAWA TIMUR**

***PREVALENCE OF TRICHUROSIS IN BEEF CATTLE IN KASIMAN
SUBDISTRICT, DISTRICT OF BOJONEGORO, EAST JAVA***

Aji Winarso^{1*}, Fadjar Satrija², Yusuf Ridwan²

¹ Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Nusa cendana, Penfui, Kupang 85001

² Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan,
Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat 16680

*penulis korepondensi: aji.winarso@yahoo.fr

ABSTRACT

A cross-sectional studie was conducted to determine prevalence and risk factors of trichurosis in beef cattle in Kasiman Subdistrict, the regency of Bojonegoro. A total of 263 and 270 head of local beef cattle with various age were taken for fecal sample during dry season (August-October 2014) and wet season (February-March 2014), respectively. Feces were processed for McMaster's method. The prevalences of trichurosis were 7.22% and 5.19% in the dry season and rainy season, respectively. Seasonal factors did not significantly affect the prevalence ($p=0.329$). During the dry season and the rainy season, the prevalence between age groups and between the sexes did not show significant differences ($p>0.05$). However, young cattle had a tendency to be more susceptible than older age. Cattle of age >6-12 months were more likely four times get trichurosis than adult cows (> 2 years).

Keywords: *Trichuris, beef cattle, Bojonegoro*

PENDAHULUAN

Trichuris merupakan genus cacing parasit saluran pencernaan yang kurang begitu dianggap berbahaya bagi kesehatan ternak sapi. Pada kebanyakan kasus, infeksi *Trichuris* dewasa dapat ditolerir oleh sapi. Dampak infeksi muncul jika terjadi infeksi cacing dalam jumlah yang besar. Cacing ini juga

termasuk patogen oportunistik, berubah menjadi sangat berbahaya pada individu yang mengalami depresi imunitas atau sedang menderita penyakit lain. Kasus fatal akibat infeksi *Trichuris* pada sapi dara penderita *bovine viral diarrhea* (BVDV) telah dipaparkan oleh Wideman (2004).

Aktivitas larva *Trichuris* dinilai lebih berbahaya daripada cacing dewasa. Larva *Trichuris* (L1) keluar dari telur infeksi yang menetas di usus halus inang. Selanjutnya L1 bermigrasi menuju sekum dan usus besar untuk kemudian menembus mukosa. Lokasi penetrasi larva terjadi pendarahan dan mendatangkan infeksi sekunder. Infeksi massif mampu menyebabkan diare dan inflamasi hebat (Urquhart *et al.* 1996). Larva berkembang dan mengalami empat kali molting menjadi cacing dewasa (Anderson, 2000). Bagian anterior cacing dewasa tetap tertanam di

dalam mukosa untuk mencari darah dan cairan sebagai makanan, sedangkan ujung posteriornya menjuntai bebas di lumen sekum/usus besar.

Cacing *Trichuris* ditemukan di hampir semua belahan dunia (kosmopolit). Mengingat dampak yang ditimbulkan oleh cacing *Trichuris* pada ternak, maka perlu dilakukan penelitian tentang epidemiologi cacing ini sebagai dasar pengendalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko trichurosis di Kecamatan Kasiman, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Desain Studi

Studi yang dilaksanakan adalah kajian potong lintang (*cross sectional*). Pengambilan sampel acak sederhana digunakan untuk menentukan sapi yang diambil sampel tinja. Sebanyak 263 sampel tinja sapi milik anggota Sekolah Peternakan Rakyat dikoleksi pada musim kemarau (Agustus-Oktober 2014) dan sebanyak 270 sampel dikoleksi pada musim hujan (Februari-Maret 2015). Sapi sampel terdiri dari kelompok umur pedet (≤ 6 bulan), anak ($> 6-12$ bulan), muda ($> 1-2$ tahun) dan dewasa (> 2 tahun).

Pemeriksaan Tinja

Pengamatan parasit di dalam tinja dilakukan melalui metode kuantitatif

McMaster dengan larutan pengapung gula-garam jenuh (berat jenis = 1.28). Melalui pengamatan mikroskop perbesaran objektif 10x dan 40x, temuan berupa telur *Trichuris* spp. dihitung dan kemudian disajikan dalam satuan telur tiap gram tinja (TTGT).

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dan IBM SPSS versi 16. Data ditampilkan menurut metode statistika deskriptif. Berdasarkan faktor resiko, nilai *odds ratio* (OR) dan selangnya pada 95% *confidence interval* (CI) serta uji *chi-square* bertaraf nyata 5% untuk mengetahui signifikansi faktor risiko.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prevalensi trichurosis di Kabupaten Bojonegoro sebesar 7.22% (19/263)

pada musim kemarau dan 5.19% (14/270) pada musim hujan. Prevalensi

ini berada di antara prevalensi trichurosis yang ditemukan pada sapi di Bhutan sebesar 4.31% (Tshering dan Dorji, 2013) dan di Costa Rica sebesar 7.8%-14.5%) (Jimenez et al 2010). Sementara itu, prevalensi trichurosis pada sapi perah yang tidak digembalakan ditemukan jauh lebih rendah yaitu sebesar 0.63% di Thailand (Jittapalpong et al., 2012) dan 1.2% di (Hiko dan Wondimu, 2011). Ternak yang digembalakan memiliki potensi terinfeksi parasit lebih tinggi daripada yang diberi makan di kandang (Bilal et al. 2009).

Prevalensi musim kemarau sedikit lebih tinggi daripada prevalensi musim hujan, meskipun tidak menunjukkan perbedaan nyata ($p=0.329$). Kecenderungan yang sama terjadi pada intensitas trichurosis. Hitungan telur *Trichuris* di dalam tinja pada sapi terinfeksi lebih tinggi di musim kemarau daripada di musim hujan. Nilai rata-rata geometrik jumlah telur di musim kemarau sebesar 152.6 TTGT dan di musim hujan sebesar 138.5 TTGT. Hasil ini mendekati hasil penelitian Gul dan Tak (2014) yang menemukan bahwa prevalensi trichurosis pada ruminansia di Srinagar (India) berbeda nyata pada musim kemarau dan musim hujan, masing-masing diperoleh 55.5% dan 36.36%.

Kondisi klimatik di musim kemarau, terutama suhu udara dan kelembaban, tidak terlalu menguntungkan bagi sintasan cacing parasit di luar tubuh inang. Namun telur *Trichuris* memiliki kerabang yang tebal sehingga efek buruk fluktuasi iklim yang berlebihan dan kurang menguntungkan dapat diredam. Suasana hangat pada musim

kemarau justru menjadi pendukung perkembangan larva di dalam telur. Viabilitas larva *Trichuris* di dalam kerabang dapat bertahan selama 24 minggu (Anderson, 2000), dan dalam kondisi yang optimal dapat bertahan beberapa tahun (Urquhart et al., 1996).

Kejadian infeksi cacing sangat dipengaruhi faktor cuaca. Kekeringan di musim kemarau menyebabkan sumber hijauan berkurang. Keterbatasan jumlah rumput saat musim kemarau menyebabkan kepadatan gembala meningkat. Ketinggian rumput yang tersisa di musim kemarau tidak setinggi ketika musim hujan sehingga ternak merumput lebih dekat dengan tanah. Hal-hal tersebut dapat menambah peluang ingesti telur infeksi *Trichuris*. Sebaliknya, hijauan yang melimpah di musim hujan menyebabkan sapi yang merumput dan peternak yang memotong rumput lebih leluasa memilih hijauan tidak sampai pangkalnya. Terlebih, akibat cuaca yang buruk pada musim hujan, frekuensi dan durasi penggembalaan berkurang.

Prevalensi yang terdeteksi lebih tinggi pada musim kemarau dapat diakibatkan oleh infeksi *Trichuris* yang terjadi pada akhir musim penghujan hingga awal musim kemarau. Sebelumnya pernah dilaporkan adanya gelombang prevalensi yang lebih lambat daripada perubahan kondisi iklim (Gul dan Tak, 2014). Periode prepaten *Trichuris* spp. adalah 6-8 minggu (Wideman, 2004).

Patensi infeksi dan tingkat produksi telur cacing di dalam inang juga mungkin dipengaruhi faktor musim. Keterbatasan pakan menyebabkan kekebalan inang menurun di musim

kemarau. Sebaliknya, ketika musim hujan, pakan melimpah dan nutrisi cukup sehingga kekebalan berjalan optimal. Kondisi kekebalan yang baik dapat menekan fekunditas cacing dewasa di dalam tubuh inang (Awraaris *et al.*, 2012).

Prevalensi trichurosis pada sapi muda cenderung lebih tinggi daripada sapi dewasa (Tabel 1 dan 2), meskipun tidak berbeda nyata di kedua musim. Selama musim kemarau, nilai prevalensi berurutan dari yang tertinggi ditemukan pada sapi anak (18.52%) , pedet (7.89%), sapi muda (6.12%) dan sapi dewasa (5.37%). Berdasarkan nilai *odds ratio* (Tabel 1), sapi anak 4 kali lebih

rentan daripada sapi dewasa (CI95%: 1.20-13.36). Urutan prevalensi yang serupa juga ditemukan pada ruminansia kecil (domba dan kambing) di Srinagar oleh Gul dan Tak (2014), yaitu hewan muda (53.8%), anak (37.5%), dan dewasa (32.9%). Menurunnya prevalensi pada sapi muda dan dewasa kemungkinan sejalan dengan perkembangan imunitas. Sapi anak dan pedet sama-sama belum memiliki imunitas yang berkembang sempurna. Akan tetapi, perbedaan durasi total pengalaman digembalakan di antara keduanya membuat sapi anak lebih banyak menjumpai peluang paparan.

Tabel 1 Faktor risiko trichurosis di SPR Kasiman pada musim kemarau

	Faktor	n	Prev. (%)	<i>p-Value</i>	OR	CI 95%
Umur	Pedet	38	7.89	0.111	1.511	0.381-5.990
	Anak	27	18.52		4.006	1.201-13.357
	Muda	49	6.12		1.149	0.293-4.514
	Dewasa	149	5.37		1	
Jenis kelamin	Jantan	63	4.76	0.387	1	
	Betina	200	8.00		1.739	0.490-6.175

Tabel 2 Faktor risiko trichurosis di SPR Kasiman pada musim hujan

	Faktor	n	Prev. (%)	<i>p-Value</i>	OR	CI 95%
Umur	Pedet	12	16.67	0.082	2.927	0.570-15.038
	Anak	54	1.85		0.276	0.035-2.190
	Muda	32	0.00		0.229	0.013-3.991
	Dewasa	172	6.40		1	
Jenis kelamin	Jantan	61	3.28	0.445	1	
	Betina	209	5.74		1.797	0.496-6.505

Prevalensi trichurosis pada sapi betina lebih tinggi daripada sapi jantan (Tabel 1 dan 2). Berdasarkan pengamatan di kedua musim, risiko infeksi pada betina selalu cenderung lebih tinggi daripada jantan meskipun tidak menunjukkan

signifikansi ($p=0.387$ di musim kemarau dan $p=0.445$ di musim hujan). Prevalensi trichurosis dengan tingkat risiko betina yang lebih tinggi pernah dilaporkan oleh Gul dan Tak (2014). Menurut Gul dan Tak (2014), prevalensi

trichurosis pada ruminansia kecil di Srinagar didapatkan pada jantan sebesar 38.07% dan betina sebesar 44.07%.

Prevalensi trichurosis pada sapi betina yang relatif lebih tinggi dibandingkan pada sapi jantan mungkin disebabkan oleh faktor manajemen peternak di Bojonegoro, karena biasanya sapi betina lebih sering digembalakan daripada sapi jantan. Namun demikian, intensitas

infeksi pada sapi betina lebih rendah daripada intensitas infeksi pada sapi jantan. Hal ini menggambarkan dari nilai TTGT (Tabel 3). Nilai TTGT musim kemarau dan musim hujan pada sapi betina adalah sebesar 151.47 dan 133.48 TTGT, sedangkan pada sapi jantan sebesar 158.74 dan 173.2 TTGT.

Tabel 3 Nilai rata-rata geometrik TTGT sapi positif trichurosis

	Kemarau			Hujan		
	Rataan	Min	Max	Rataan	Min	Max
Pedet	188.82	100	300	173.2	100	300
Anak	118.92	100	200	200	200	200
Muda	100	100	100	0	0	0
Dewasa	181.14	100	400	128.67	100	400
Jantan	158.74	100	200	173.2	100	300
Betina	151.47	100	400	133.48	100	400
Total	152.6	100	400	138.54	100	400

Kepadatan telur dalam tinja menggambarkan jumlah dan fekunditas cacing betina yang ada di dalam inang. Nilai TTGT sapi jantan menjadi lebih tinggi diduga akibat terinfeksi lebih banyak cacing dan/atau fekunditas cacing di dalamnya lebih tinggi. Sapi jantan berpeluang lebih banyak menelan telur *Trichuris* infeksi karena temperamen sapi jantan lebih agresif

termasuk dalam hal perilaku makan, sehingga lebih banyak menelan tahap infeksi cacing (Adedipe *et al.*, 2014). Fekunditas cacing parasit pada sapi jantan lebih tinggi dimungkinkan sebagai akibat imunitas sapi jantan lebih rendah daripada sapi betina. Sejak memasuki masa pubertas, imunitas sapi jantan terdepres oleh kinerja hormon androgen (Urquhart *et al.*, 1996).

SIMPULAN

Prevalensi trichurosis di Kabupaten Bojonegoro sebesar 7.22% pada musim kemarau dan 5.19% pada musim hujan. Faktor musim tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat prevalensi ($p=0.329$). Selama musim kemarau dan musim hujan, prevalensi antar kelompok umur

dan antar jenis kelamin tidak menunjukkan perbedaan nyata ($p>0.05$). Ditemukan kecenderungan umur muda lebih rentan daripada umur dewasa. Sapi anak ($>6-12$ bulan) dijumpai empat kali lebih rentan daripada sapi dewasa (>2 tahun).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai melalui skema Penelitian Institusi (PI) Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dirjen Pendidikan Tinggi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Bogor, Pemerintah Kabupaten Bojonegoro beserta staf dan jajarannya, serta pengurus dan anggota Sekolah Peternakan Rakyat Kasiman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedipe OD, Uwalaka EC, Akinseye VO, Adediran OA, Cadmus SIB. 2014. Gastrointestinal Helminths in Slaughtered Cattle in Ibadan, South-Western Nigeria. *Hindawi J Vet Med*. 2014: 1-6.
- Anderson RC. 2000. *Nematode Parasites of Vertebrates, Their Development and Transmission*. 2nd ed. Wallingford Oxon: CABI Publishing.
- Awraaris T, Bogale B, Chanie M. 2012. Occurrence of Gastro Intestinal Nematodes of Cattle in and Around Gondar Town, Amhara Regional State, Ethiopia. *Acta Parasitologica Globalis*. 3 (2): 28-33.
- Bilal MQ, Hameed A, Ahmad T. 2009. Prevalence of gastrointestinal parasites in buffalo and cow calves in rural areas of Toba Tek Singh, Pakistan. *J Anim Plant Sci*. 19(2): 67-70.
- Gul N, Tak H. 2014. Prevalence of *Trichuris* spp. in small ruminants slaughtered in Srinagar District (J&K). *J Parasit Dis*. 4pp. doi: 10.1007/s12639-014-0570-z.
- Hiko A, Wondimu A. 2011. Occurrence of nematodiasis in Holstein Friesian dairy Breed. *J Vet Med Anim Health*. 3(1): 6-10.
- Jiménez AE, Fernández A, Alfaro R, Dolz G, Vargas B, Epe C, Schnieder T. 2010. A cross-sectional survey of gastrointestinal parasites with dispersal stages in feces from Costa Rican dairy calves. *Vet Parasitol*. 173: 236–246.
- Jittapalapong S, Sangwaranond A, Nimsuphan B, Inpankaew T, Phasuk C, Pinyopanuwat N, Chimnoi W, Kengradomkij C, Arunwipat P, Anakewith T. 2011. Prevalence of Gastro-Intestinal Parasites of Dairy Cows in Thailand. *Kasetsart J*. 45: 40-45.
- Tshering G, Dorji N. Prevalence of Gastrointestinal Parasites in Free Range Cattle; a Case Study in Haa District, Bhutan. *J Anim Health Prod*. 1 (4): 36-37.
- Urquhart GM, Armour J, Duncan JL, Dunn AM, Jennings FW. 1996. *Veterinary Parasitology*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science.
- Wideman GN. 2004. Fatal *Trichuris* spp. infection in a Holstein heifer persistently infected with bovine viral diarrhea virus. *Can Vet J*. 45:511–512.